

Toxicidad de la orina

— EN —

LA FIEBRE AMARILLA

Comunicación presentada al Congreso Pan Americano
celebrado en México.

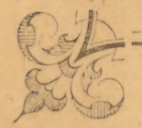
Por los Doctores

J. N. DAVALOS Y E. ACOSTA

Profesores del Laboratosio Bacteriologico de la
Crónica Médico-Quirúrgica
de la Habana.

1897.

IMP. DE J. M. RAMEAU
CALLE DE VAPOR NUMERO 17
HABANA.




Muchos son los investigadores que se han ocupado del estudio de la fiebre amarilla. Le Dentec en Francia, Freire en Rio Janeiro, Carmona en México, Lacerda en el Brasil, Sternberg, Gibier, Finlay, Delgado, Tamayo en la Habana y otros más que formarían interminable lista, han contribuido con sus esfuerzos á esclarecer algunos puntos importantes de la etiología de este terrible azote del continente americano.

Y juzgamos así los trabajos realizados por tan distinguidos profesores, porque en toda experiencia los resultados ya sean negativos ó positivos aprovechan al investigador que las realiza ó al que despues de él, desée continuarla.

Así se explica el adelanto en cualquier ramo del saber humano, así nos explicamos el progreso por el mejoramiento incesante de algo que se encuentra, inventa ó descubre.

Le Dantec asegurando que ha encontrado cristales de hemina en los vómitos de enfermos amarillos, pero ningún germen en el riñón, bazo, hígado y cerebro; Sternberg y Tamayo aislando innumerables gérmenes, ningunos con caracteres especiales para provocar la infección; Gibier creyendo posible encontrarlos; Freire, Carmona, Lacerda, Finlay y Dalgado, encontrándolos y creando distintos procederes de vacunación, todos á nuestro juicio se han hecho acreedores al respeto y admiración de los hombres de ciencia, aunque sus trabajos no hayan conquistado la verdad, en

el problema etiológico y terapéutico de la fiebre amarilla.

Nosotros con la seguridad de ocupar honroso puesto entre ellos hemos emprendido también el estudio de la fiebre amarilla, pero con una ventaja; que podemos aprovechar las enseñanzas que sus triunfos ó fracasos experimentales de investigación nos brindan.

Por eso hemos pretendido buscar el gérmen productor de la enfermedad ya sea LA BACTERIA SAGUINI FEBRI de Richarson, el MICROCOCO de Charrin y Capitan, el CRYPTOCOCUS XANTHOGENICUS de Freire, el PERONOSPOREA LUTEA de Carmona, el CHAMPIGNÓN de Lacerda ó el TETRACOCO VERSÁTILIS de Finlay.

Nuestras investigaciones han sido inspiradas en nueva fuente, en el estudio de las toxinas y éstas del mismo modo que en otras enfermedades pueden ofrecer al investigador, los recursos necesarios para evitar, dominar y curar la fiebre amarilla.

No podemos dar á conocer en detalle nuestros estudios porque iniciados poco há, tienen que sufrir la sanción del tiempo y el severo fallo de las investigaciones repetidas, pero el deseo de llamar la atención á los hombres del siglo de Pasteur, como los denomina el Doctor Coronado, nos impulsa á presentar á ese respetable Congreso, el resultado de las investigaciones que hemos realizado auxiliados por los Dres. Calvo y García Rijo y favorecidos por dos circunstancias:

1ª La de existir un Laboratorio debido á la iniciativa de un hombre amante cual ninguno de la ciencia y de la humanidad. el Dr. Santos Fernández.

2ª La de figurar hoy al frente del Cuerpo de Sanidad Militar, un hombre prestijioso é ilustrado como el Excmo. Sr. Dr. Cesáreo Fernández de Lozada que ha nombrado una comisión para el estudio de la fiebre amarilla, á la cual pertenecemos (1).

---

(1) Con fecha 27 de Septiembre de 1896 se remitió al Excmo. Sr. Presidente de esta Comisión, un informe dándole cuenta de los trabajos realizados y de las experiencias anotadas en esta comunicación.

Si nuestros esfuerzos científicos rompen el tenebroso misterio etiológico que rodea á la fiebre amarilla, á ellos se deberá principalmente el bienestar de la humanidad y de nuestra patria.

***

Inspirados en los trabajos del profesor Bouchard acerca del poder urotóxico de la orina, hemos repetido en la de los indivíduos afectos de fiebre amarilla las experiencias realizadas por Bouchard,

Más de cien ejemplares han sido escojidos para estos trabajos y numerosos conejos sacrificados. Las inyecciones intravenosas y subcutáneas nos han demostrado su toxicidad debida nó á los elementos naturales de la orina, sino á los de nueva formación, es decir, á los segregados por los gérmenes que contenía.

Hemos comprobado que el poder urotóxico varía sugún el periodo de la infección y que la urea no juega papel ninguno en el pronóstico de la fiebre amarilla.

En efecto aquel ha sido el máximun de 15 por 100 y el minimun de 6 por 100, siendo de notar que al principio y al fin de la enfermedad es cuando hemos comprobado mayor toxicidad.

Este dato lo hemos aprovechado para formular la siguiente conclusión: A mayor intoxicación del enfermo menor toxicidad en la orina. A menor intoxicación mayor toxicidad. Y se comprende, representando la orina uno de los recursos que el organismo enfermo posée para eliminar sus venenos, aquella será más tóxica cuanto más se haya desembarazado este de sus venenos y menos tóxica cuanto más los haya retenido. Por tanto en el primer caso el enfermo estará menos grave, dispuesto mejor á defenderse aunque su orina más tóxica y en el segundo más grave, con menos elementos de defensa pero su orina menos tóxica.

Respecto á la urea no tiene significación pronóstica ninguna en la fiebre amarilla, El profesor Bouchard, dice: «la urea en las dósis en que la encontramos en el organismo de los estados patológicos no puede ser invocada para explicar los accidentes llamados urémicos. Para matar un hombre se necesita la cantidad de urea que fabrica en 16 días.

He combatido la teoría que vé en la urea este veueno, no porque yo niegue la toxicidad de la urea (admito la del agua destilada) sino por que estoy cierto de que la urea no puede ser tóxica en las dósis en que existe en la sangre de los urémicos.»

Nosotros hemos podido comprobar que:

1° Conejos inoculados intravenosamente con orina cuya urea era normal morian. marcando la orina un poder tóxico variable de 6 á 30 por 1000.

2° Conejos inoculados por igual proceder con orinas cuya urea esa insignificante de 2 á 10 por 1000, morian marcando la orina un poder tóxico de 6 á 30 por 1000.

3° Conejos inoculados por igual proceder con orina cuya urea representaba cifras de 26 á 40 por 1000, morian marcando la orina un poder tóxico de 6 á 30 por 1000.

Como se vé iguales han sido los resultados tóxicos de las orinas apesar de la mayor ó menor cantidad de urea que ellos contenían. Pero aun más; con suma frecuencia hemos podido comprobar que resultaban menos tóxicas las orinas que estaban más cargadas de urea y por el contrario más tóxicas las que el análisis demostraba que contenía poca urea

Por lo tanto creemos haber demostrado que los enfermos de fiebre amarilla no mueren de uremia, sino por las toxinas que se elaboran en su organismo.

Estas son las que nosotros venimos persiguiendo y creemos haber encontrado en la orina. Con ellas, podemos matar á pequeñas dósis á conejos ya sea intra-

venosamente, ya sea por inyección hipodermica.

Con ellas estamos inoculando un caballo cuyo suero tiene actualmente un poder inmunizante de 500 unidades con relación del peso del conejo.

La siguiente experiencia demostrará nuestra interpretación:

Conejo A. De 1,275 gramos de peso. Se le inocula la 500 ava parte de su peso de suero del caballo, extraido en sangría.

Conejo B. De 1,200 gramos de peso Se le inocula la 1,000 ava parte de su peso de suero del caballo.

Conejo C. De 860 gramos de peso. No se le inocula suero.

A las 12 horas de haber inyectado el suero á los conejos A y B se le inyectan así como al testigo 5 gramos de orina preparada.

El conejo B, cuya cantidad representa 1 por 1000, empieza á demacrarse y á perder de peso hasta que muere 13 días después con 700 gramos de peso.

El conejo C, testigo sufre igual demacración y muere á los 20 días,

El conejo A, cuya cantidad de suero es de 1 por 500, se sostiene vivo con escasa pérdida de peso que recupera facilmente. Este conejo murió á los 45 días después, pero no por la acción de la toxina que fue sin duda neutralizada por el suero.

1.° Estamos pues en posesión de una toxina inmunizante encontrada en la orina de los enfermos de fiebre amarilla. Con ella inmunizamos caballos.

2.° El suero de estos caballos evita hasta 1 por 500, la acción de las toxinas aisladas

3.° Si cuando lleguemos á una inmunización potente, el suero que se obtenga evoluciona en el organismo humano como algunas toxinas, desdoblándose en antitoxina, la curación de la fiebre amarilla será un problema resuelto